

46. TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVERSENY

Országos döntő – 2. nap

ÖTÖDIK OSZTÁLY

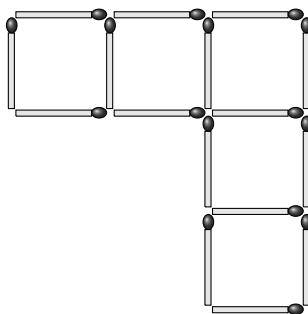
Minden állításodat bizonyítanod kell. Csak akkor elegendő az eredmény pusztá közlése, ha a feladat szövegében szerepel, hogy „*nincs szükség indoklásra*”.

1. Egy 14 fős baráti társaságban üveggolyókat gyűjtenek: pirosat, zöldet és sárgát. A következőket tudjuk:

- (1) Akinek nincs zöld, annak van piros vagy sárga.
- (2) Akinek nincs sárga, annak van piros.
- (3) Közülük 7-nek pontosan 2-féle üveggolyója van.
- (4) Ötüknek eddig csak 1-félét sikerült gyűjteni.

Válaszolj az alábbi kérdésekre:

- (a) Hánynak nincs eddig még üveggolyója?
 - (b) Hánynak van mindhárom fajta?
 - (c) Van-e olyan társaság, melyre az összes feltétel teljesül?
2. (a) Helyezz át az ábrán két gyufaszálat úgy, hogy a négyzetek száma 4-re csökkenjen, és minden gyufaszál valamelyik négyzet teljes oldalát alkossa.



- (b) Hány megoldás lehetséges? (Két megoldás különböző, ha az áthelyezések után valamelyikben van gyufa egy olyan helyen, ahol a másikban nincs.)

FOLYTATÁS A TÚLOLDALON!

TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT

1088 Budapest VIII., Bródy Sándor u. 16.
Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176
E-mail: titnet@webinform.hu; Honlap: www.titnet.hu
Telefon: 327-8900 Fax: 327-8901
Nyilvántartásba vételi szám: E-000226/2014

3. Azonos betűk azonos, különböző betűk különböző számjegyeket jelölnek.

$$\begin{array}{r} ABCD \\ DABC \\ CDAB \\ + CDA \\ \hline CCCCCB \end{array}$$

Add meg az $ABCD$ négyjegyű szám összes lehetséges értékét!

4. Be lehet-e írni az alábbi számokat egy 3×3 -as táblázat mezőibe úgy, hogy minden sorban egyenlő legyen a számok összege, és minden oszlopban is egyenlő legyen a számok összege?

- (a) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
- (b) 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4
- (c) 0, 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11

2017. május 20.

A feladatokat összeállította: Gyenes Zoltán, Jakucs Erika, Juhász Péter, Steller Gábor.
Lektorálta: Erben Péter, Győry Ákos.

Az NTP-TV-16-0077. sz. projektet az Emberi Erőforrások Minisztériuma támogatja.